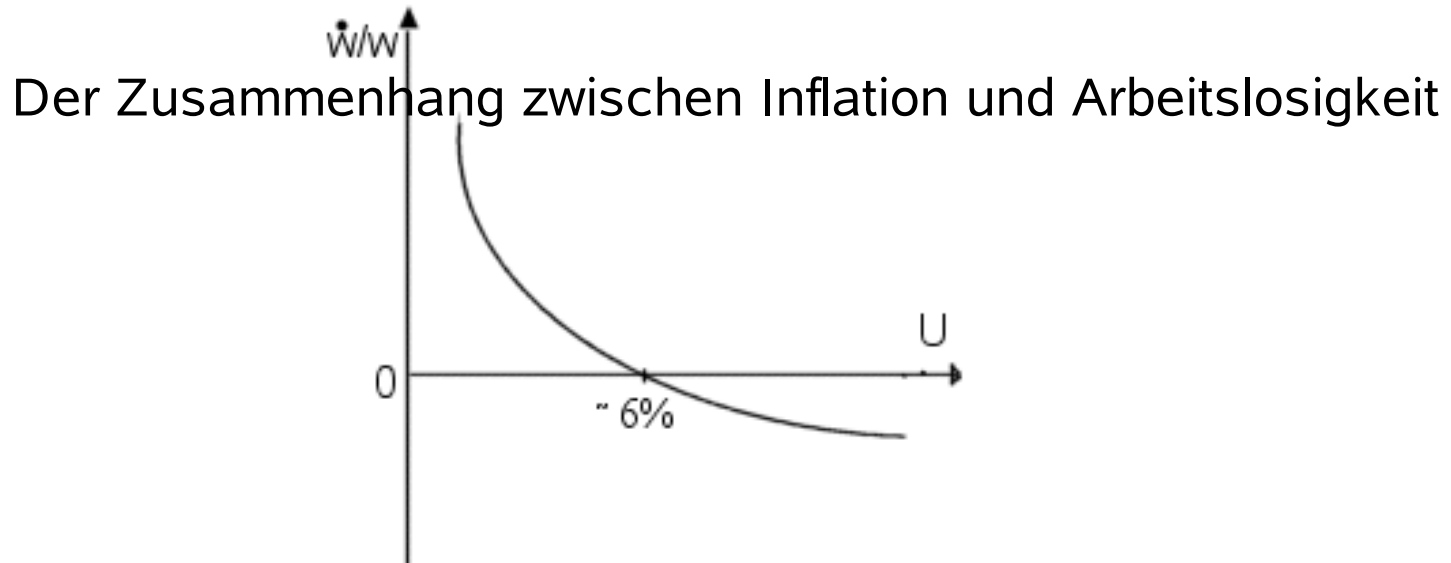


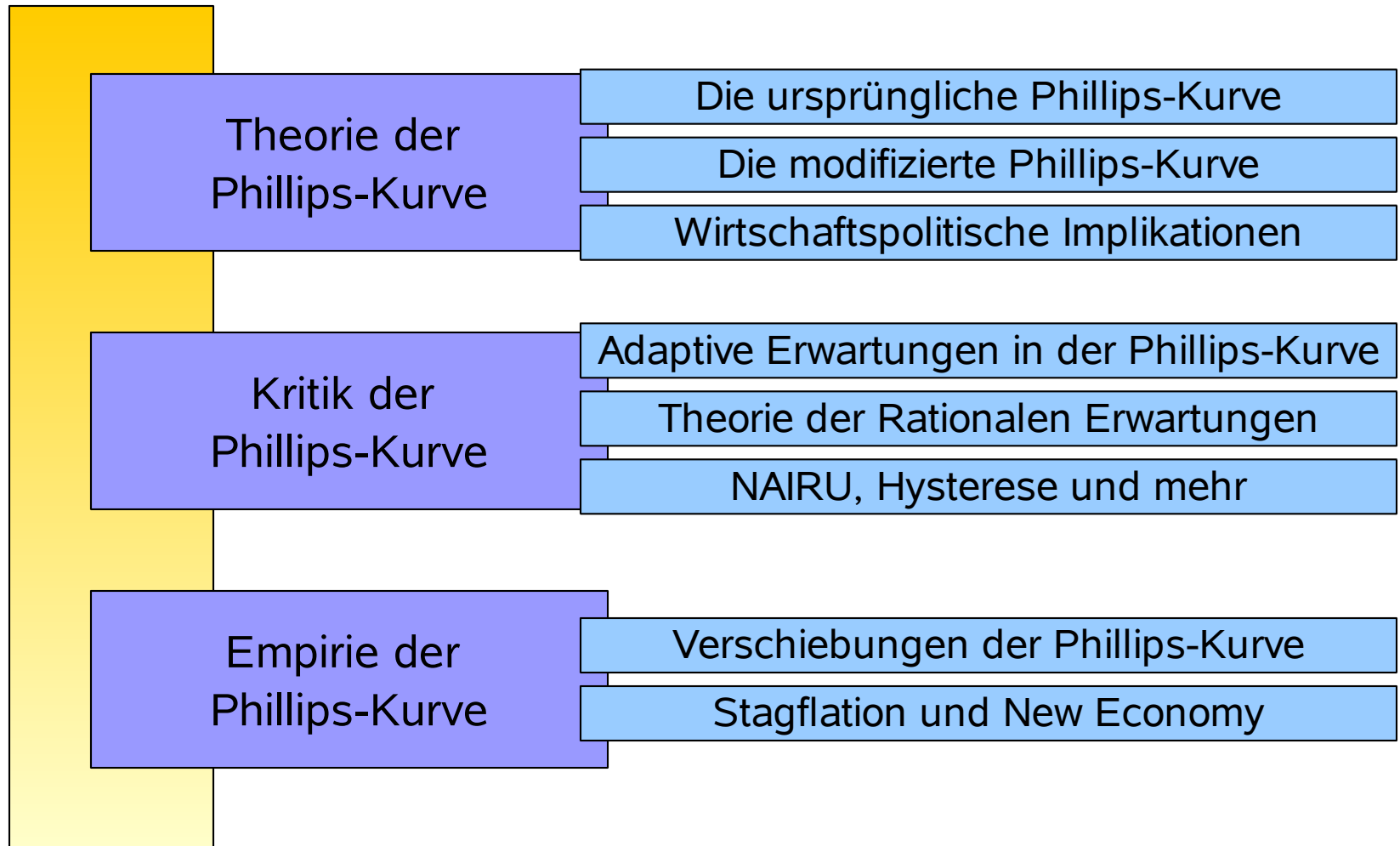
Die Phillips-Kurven Diskussion



Präsentation im Kurs "Volkswirtschaftslehre: Geldtheorie und Geldpolitik", 22. Mai 2001
Prof. Dr. Stefan Brandmüller

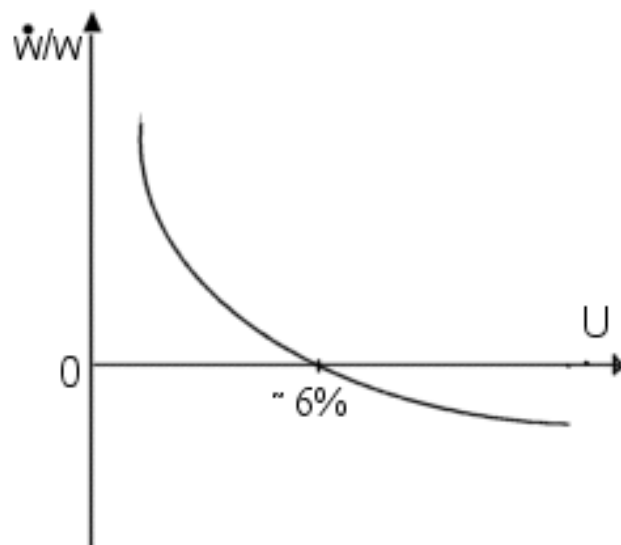
Hochschule für Bankwirtschaft (HfB)
Frankfurt am Main

Inhaltsübersicht



Eine empirische Untersuchung...

- 1958 veröffentlichte Arthur W. Phillips die Ergebnisse einer Studie über die Höhe von Arbeitslosigkeit und Lohninflation in Großbritannien von 1861 bis 1957.
- Er fand in der Regressionsanalyse einen stabilen inversen Zusammenhang zwischen den beiden Variablen über diesen Zeitraum:



Charakteristika der Phillips-Kurve:

- negative Steigung (=trade-off)
- hyperbolische Form
- stabile Nominallöhne bei einer Arbeitslosenrate von ca. 6%

- Weitere Studien bestätigten die Existenz der Austauschbeziehung

...und ihre theoretische Interpretation

Der in der Phillips-Kurve aufgezeigte Zusammenhang lässt sich volkswirtschaftlich auf zwei Ebenen begründen.

Mikroökonomisch:

Die Verhandlungsmacht der Parteien auf dem Arbeitsmarkt ist abhängig von der Konjunkturlage.

- Boom \Rightarrow Hohe Nachfrage N^d , knappes Angebot $N^s \Rightarrow$ Arbeitslosigkeit $U \downarrow \Rightarrow$ Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer $\uparrow \Rightarrow$ Löhne $w \uparrow$
- Rezession \Rightarrow geringe Nachfrage N^d , steigendes Angebot $N^s \Rightarrow$ Arbeitslosigkeit $U \uparrow$
 \Rightarrow Verhandlungsmacht der Arbeitgeber $\uparrow \Rightarrow$ Löhne $w \rightarrow$ oder \downarrow

Makroökonomisch:

- Wirkungszusammenhang wie bei nachfrageinduzierter Inflation.
 Güternachfrage $Y^d \uparrow \Rightarrow$ Nachfrage nach Arbeit $N^d \uparrow \Rightarrow$ Arbeitslosigkeit $U \downarrow$
 und gleichzeitig: Preisniveau $P \uparrow \Rightarrow$ Löhne $w \uparrow$
- Eine Erklärung lässt sich auch aus dem ansteigenden Verlauf der gesamtwirtschaftlichen Angebotskurve herleiten;
 niedriges $P \Rightarrow Y^s < Y^* \Rightarrow$ hohe U ...und vice versa

Die modifizierte Phillips-Kurve von Samuelson/Solow stellt einen direkten Zusammenhang von U und P her

Im Jahre 1960 veränderten Paul Samuelson und Robert Solow die Phillips-Kurve, indem sie die Lohninflation $\Delta w/w$ durch die Änderung des gesamtwirtschaftlichen Preisniveaus P ersetzten.

Sie argumentierten hierzu über die so genannte „Lohn-Preis-Arithmetik“:

- *Ceteris paribus* bilden Unternehmen ihre Preise auf Basis der durchschnittlichen Lohnkosten
- Preissteigerungen sind damit proportional zu Lohnsteigerungen (bei gleichbleibender Produktivität!)

Diese *modifizierte Phillips-Kurve* stellten sie in bekannter graphischer Form dar, die y-Achse zeigte nun jedoch die Veränderungsrate des Preisniveaus $\Delta P/P$ und damit die gesamtwirtschaftliche Inflationsrate π an.

Es war nun erstmals eine direkte Verknüpfung der beiden wohlfahrtsökonomisch und damit politisch bedeutsamen Variablen Arbeitslosigkeit und Inflation hergestellt.

Die behauptete Austauschbeziehung versprach:

niedrigere $U \Leftrightarrow$ höhere π (und vice versa)

Der trade-off zwischen P und U bietet aktiver Wirtschaftspolitik eine neue Menükarte

Erkenntnis aus der modifizierten Phillips-Kurve:

Wirtschaftspolitik kann immer nur ein stabiles Preisniveau oder niedrige Arbeitslosigkeit anstreben.

Aber:

Staat und Zentralbank können mit Geld- und Fiskalpolitik die von ihnen präferierte Kombination von Inflation und Arbeitslosigkeit ansteuern.

So deutet zum Beispiel die *Taylor-Regel* als Leitfaden für die Zinspolitik der FED an, dass heutige Arbeitslosigkeit ein Indikator für zukünftige Inflation ist und räumt ihr damit Einfluss auf die Zinspolitik ein:

$$\text{Leitzins} = \text{Inflationsrate} + \text{Vollbeschäftigungs-Leitzins} \\ + \lambda(\text{Inflations-gap}) + (1 - \lambda)(\text{Output-gap})$$

Was ist mit den Erwartungen?

In den 70er Jahren schien mit der *Stagflation* der Zusammenhang der Phillips-Kurve nicht mehr zu gelten. Doch schon vorher hatte Kritik eingesetzt.

Insbesondere wiesen monetaristische und neuklassische Ökonomen darauf hin, dass die Erwartungen der Wirtschaftssubjekte keinen Eingang in die Phillips-Kurve gefunden hätten beziehungsweise die Annahme statischer Erwartungen vorhanden sei und die Phillips-Kurve damit Lerneffekte ausschließe.

Auf zwei Arten lassen sich Erwartungen modellieren:

1) Adaptive Erwartungen:

Die Erwartungen leiten sich aus vergangenen Erfahrungen ab und beziehen die früheren Schätzfehler zur Korrektur mit ein. (siehe Cobb-Web-Modell)

⇒ Monetaristische Kritik der Phillips-Kurve

1) Rationale Erwartungen

Dauerhafte Schätzfehler sind nicht realistisch, da Informationen über das Wirtschaftssystem und aktuelle Wirtschaftsentwicklung vorliegen. Diese werden genutzt, um hieraus den mathematischen Erwartungswert zu bilden mit dem die Wirtschaftssubjekte im Durchschnitt richtig liegen.

⇒ Neuklassische Kritik der Phillips-Kurve

Adaptive Erwartungen I:

Sind Arbeitnehmer dümmer als Arbeitgeber?

Bereits 1967 und '68 wiesen die Monetaristen Edmund Phelps und Milton Friedman darauf hin, dass die modifizierte Phillips-Kurve nur existiert, wenn Arbeitnehmer ständig unvernünftiger handeln als Arbeitgeber.

Sie müssten laufend einer „Geldillusion“ erliegen, sprich ihre Erwartungen an den Nominallohnen ausrichten und einen Kaufkraftverlust durch Inflation übersehen.

$$\left. \begin{array}{l} N^d: \Delta w/P \\ N^s: \Delta w \end{array} \right\} \text{ wenn } P \uparrow \Rightarrow w/P \downarrow \Rightarrow N^d \uparrow \Rightarrow U \downarrow$$

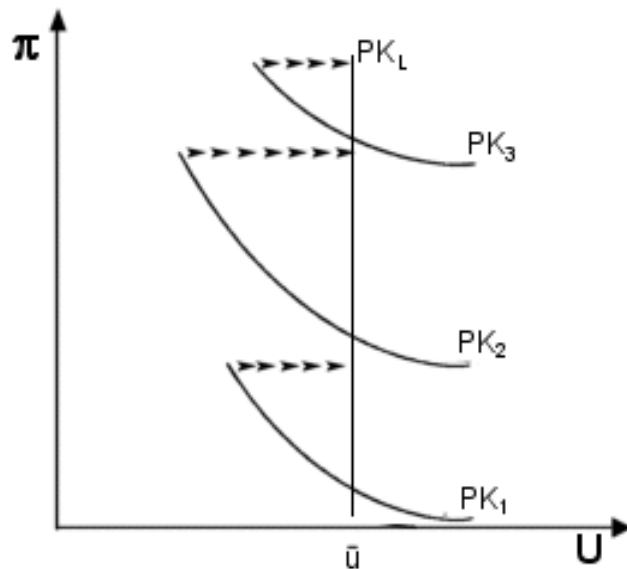
Es ist jedoch zu erwarten, dass die Arbeitnehmer die Inflation wahrnehmen werden und sie in ihre Lohnforderungen einbeziehen, um keinen Kaufkraftverlust zu erleiden.

Dann hätte expansive Geldpolitik jedoch nur einen vorübergehenden Effekt zur Senkung der Arbeitslosigkeit, denn die Lohnerhöhungen Δw würden um den erwarteten Preisniveauanstieg angepasst und der Reallohn w/P würde wieder auf sein Ausgangsniveau zurückkehren. Langfristig besteht also kein trade-off.

Friedman selbst schätzt diese kurze Frist auf zwei bis fünf Jahre ein.

Adaptive Erwartungen II: Kurzfristige und langfristige Phillips-Kurven

Die grafische Darstellung verdeutlicht diese Erkenntnisse:

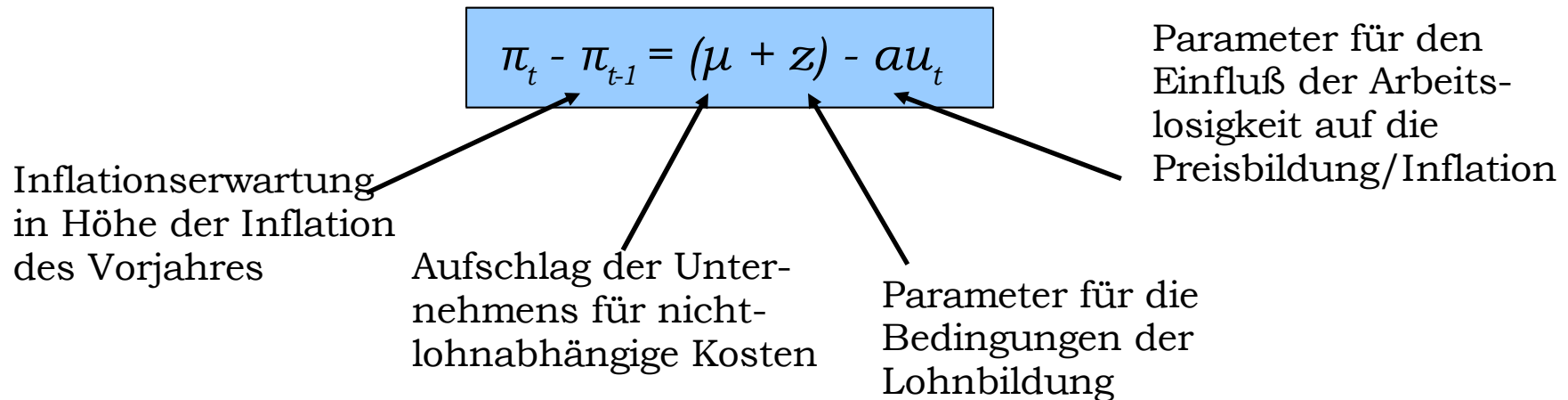


- 1) Es besteht kein langfristiger trade-off, in der langen Frist ist die PK senkrecht, sie verläuft in Höhe der natürlichen Arbeitslosigkeit \bar{u} .
- 2) Es gibt weiterhin kurzfristige Phillips-Kurven, die Gültigkeit besitzen, bis sich die Erwartungen an das neue Inflationsniveau angepasst haben
- 3) Der Effekt kann wiederholt werden, jedoch immer nur um den Preis einer noch höheren Inflation, die jeweils bestehende Rate ist schon in den Erwartungen beinhaltet und hat damit keine Wirkung
 \Rightarrow Akzelerationstheorem

- 4) Eine Politik der Desinflationierung ist mit sozialen Kosten verbunden, eine Schätzung für die USA geht davon aus, dass die Senkung um 5% Anfang der 80er Jahre gesamtwirtschaftliche Kosten von 1,325 Billionen \$ brachte

Adaptive Erwartungen III: Eine neue Phillips-Kurve

In Formelschreibweise lassen sich die adaptiven Erwartungen wie folgt modellieren und ergeben die *expectations-augmented Phillips-Curve*:



Dieser Zusammenhang hat sich als äußerst stabil erwiesen und liefert den Ökonometrikern genauere Inflationsprognosen als andere makroökonomische Variablen

In der Theorie der rationalen Erwartungen wirkt nur „überraschende“ Wirtschaftspolitik

T.E. Sargent und R.E. Lucas entwickelten auf Grundlage der Theorie rationaler (d.h. im Erwartungswerte korrekter) Erwartungen das Gebilde der Neuklassischen Makroökonomie (NKM):

- ständige Markträumung über vollkommen flexible Preise
- Angebots- und Nachfrageentscheidungen aufgrund rationaler Erwartungen
- Abweichungen vom stabilen „Normalzustand“ sind auf stochastische, nicht-antizipierte Schocks zurückzuführen

Lucas'sche Angebotsfunktion der NKM:

$$U = U_n - [(\pi - \pi^e) / h]$$

Daraus wird ersichtlich, dass in der NKM die Arbeitslosigkeit nur von ihrer natürlichen Höhe abweicht, wenn es zu nicht-antizipierter Inflation kommt.

Hier hat also Wirtschaftspolitik einzig einen Effekt, wenn sie nicht vorhergesehen wird, da diese „Schocks“ jedoch die Wirtschaft aus ihrem Gleichgewicht bringen, sollten sie besser unterbleiben.

Wer hat nun Recht?

Wie passen Empirie und Kritik zusammen?

Das Modell der adaptiven Erwartungen scheint die schlüssigere Erklärung für den Zusammenhang von U und π zu liefern, aber was war mit den empirischen ermittelten Ergebnissen der ursprünglichen Phillips-Kurve?

Der Untersuchungszeitraum 1861 bis 1957 war gekennzeichnete durch die Goldbindung der Geldmenge und schnell wechselnde Phasen von Inflation und Deflation.

Trotz dieser Schwankungen war die Inflation im Durchschnitt bei ungefähr 0%. Es war also rational von den Wirtschaftssubjekten ihre Erwartungsbildung ohne Berücksichtigung der zukünftigen Inflation durchzuführen.

Bei durchschnittlich 0% Inflation kommt man auch bei adaptiven Erwartungen zu dem Ergebnis der empirischen Phillips-Kurve.

Die Rolle der natürlichen Arbeitslosigkeit als „Ruhepol“ der Inflation

Bei der natürlichen Arbeitslosigkeit „sind die auf die Preis- und Lohninflation einwirkenden treibenden und bremsenden Kräfte ausgeglichen.(...) Sie verkörpert damit das höchste nachhaltige Beschäftigungsniveau und entspricht der potentiellen Produktionsleistung einer Volkswirtschaft.“

Quelle: Samuelson/Nordhaus, S. 679

Dies stimmt überein mit der Annahme der langfristigen Phillips-Kurve: U_n als Höhe der Arbeitslosigkeit bei angepassten Inflationserwartungen.

Daher wird dieser Punkt auch als NAIRU bezeichnet: *non-accelerating rate of unemployment*. Die Höhe der Arbeitslosigkeit, die mit konstanter Inflation vereinbar ist.

Die NAIRU lässt sich als aus friktioneller und struktureller Arbeitslosigkeit erklären.

Probleme mit der NAIRU:

- nur grobe Schätzungen mit großer Schwankungsbreite
- Umfeldfaktoren (Arbeitslosengeld, Energiepreise, etc.) haben je nach der Volkswirtschaft unterschiedliche Wirkung
- Anstieg über die letzten Jahrzehnte hinweg

Hysterese bietet Erklärungsansätze für den Anstieg der NAIRU

Analog zum physikalischen Trägheitsprinzip, bezeichnet Hysterese das Fortwirken vergangener auf gegenwärtige Variablen. Hier also die Entstehung struktureller aus konjunktureller Arbeitslosigkeit.

Erklärungsansätze:

- längere Abwesenheit vom Arbeitsmarkt: Qualifikationsverlust, *Entwertung des Humankapitals*
- Tarifgestaltung durch *Insider*, zuungunsten der *Outsider* über Mindestlöhne, Lohnerhöhungen oberhalb des Produktivitätsfortschritts, etc.

Um diesem Effekt entgegenzuwirken wird der Wirtschaftspolitik empfohlen:

- Verbesserung der Arbeitsmarktdienste (gegen friktionelle U)
- Förderung der Qualifikation zur Anpassung der Angebotsstruktur der Arbeit
- Gestaltung sozialer Sicherung auf Anreize zur Arbeitssuche hin

Wie prophezeit brachte aktive Wirtschaftspolitik unruhige Zeiten für die Phillips-Kurve

Zu Beginn der 70er Jahre brach der ursprünglich vorteilhafte Phillips-Kurven-Zusammenhang zusammen und verschob sich. Die Ölpreisschocks und die folgende *Stagflation* brachten sowohl höhere Arbeitslosigkeit als auch höhere Inflation mit sich.

Die Verschiebung der Phillips-Kurve

Erst unter FED-Präsident Paul Volcker erhielt die US Federal Reserve ein eindeutiges Mandat zur Inflationsbekämpfung. Eine klare Politik der Desinflationierung führte während der ersten Hälfte der 80er Jahre den „Weg die Phillips-Kurve hinab“.

Die Anpassungen hatten sich also, wie unter adaptiven Erwartungen anzunehmen war vollzogen. Aber was war mit den „Ausreißern“ *Stagflation* und *new economy*.

Warum kam es trotz Inflation in den 70ern zu hoher Arbeitslosigkeit?

Zwei Ölpreisschocks in den Jahren 1973/74 und 1979/80 kam es zu einem Anstieg der Inflation ohne auch nur kurzfristigem trade-off.

Der kurzfristige Zusammenhang beruhte auf der Gleichsetzung von Lohninflation mit Preisinflation, die nur bei *ceteris paribus* für alle anderen Einflüsse gilt.

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (\mu + z) - au_t$$

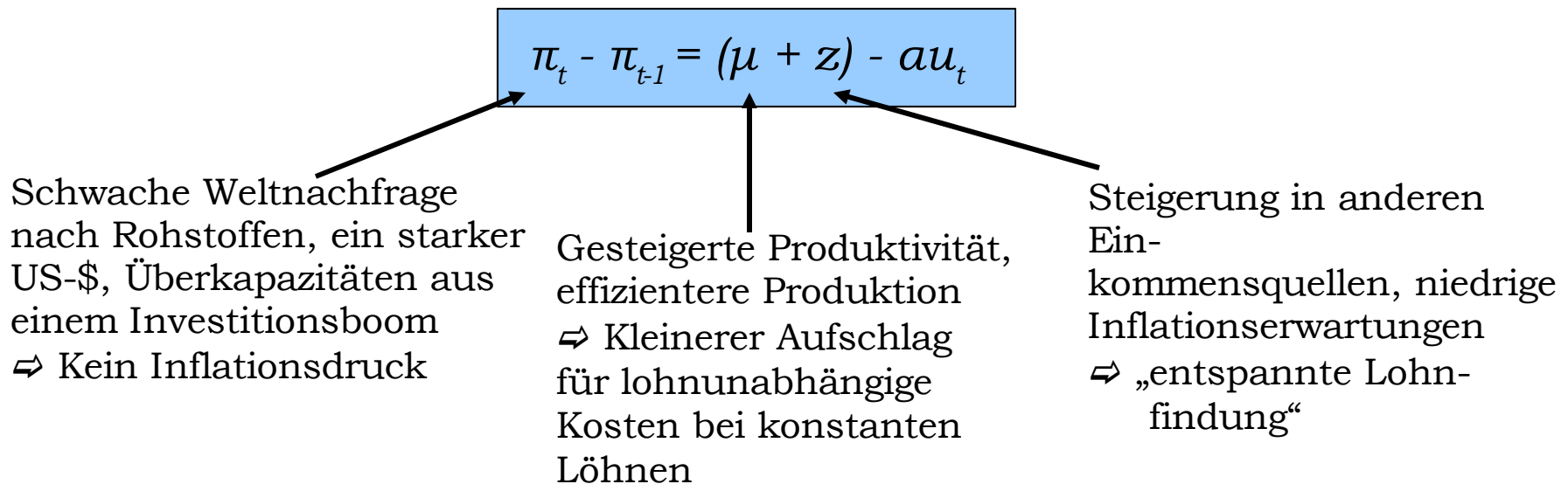
Nun hatten sich die lohnunabhängigen Kosten (Energiekosten) verändert, μ stieg damit an, so dass die Unternehmenskosten und damit die Preise anstiegen. Durch eine Verschiebung der Nachfrage sollten die Preise anderer Güter sinken und so die Inflation im Zaum halten.

Preisrigiditäten (z.B, menu costs) bewirkten jedoch tatsächlich einen weiteren Preisniveauanstieg und zudem einen Angebotsüberhang als „Mengengleichgewicht“. Ist dies ein stabiler Zustand, so steigt zusätzlich die NAIRU.

New Economy – Paradigmenwechsel oder gelten die alten Regeln noch?

1996 – 1999 in den USA: durchschnittlich 4% Wirtschaftswachstum p.a. und Arbeitslosigkeit von schätzungsweise 1% unter NAIRU.

Hat die Informationstechnologie die USA auf einen dauerhaft höheren Wachstumspfad geführt und NAIRU und Phillips-Kurve aufgehoben?



Geringer Inflationsdruck durch vorteilhaftes Umfeld
 + Erfolgreicher Strukturwandel \Rightarrow nachhaltige Senkung der NAIRU

Auch für die Zukunft scheint die Phillips-Kurve Bedeutung zu behalten

Die Diskussion um die Phillips-Kurve hat geholfen, den Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und Inflation zu klären.

Die Phillips-Kurve erweitert um

- adaptive Erwartungen (π_{t-1}) und
- Angebotsschocks ($\mu + z$)

wird als ein bemerkenswert stabiler Zusammenhang betrachtet.

Allerdings ist der dynamische Zusammenhang zwischen U und π nicht endgültig geklärt, hier liegt noch Forschungsbedarf.

Aber es gilt weiterhin, dass es ein kurzfristigen trade-off besteht. Dies zu bestreiten würde bedeuten, zu verleugnen, dass Geldpolitik Einfluss auf entweder Inflation oder Arbeitslosigkeit hat.

Und das scheint kaum haltbar.